

特 許 公 報

昭49-13651

⑭ 公告 昭和49年(1974)4月2日

発明の数 1

(全3頁)

1

⑮ 流体を分配する管取付座

⑯ 特 願 昭42-48135

⑰ 出 願 昭42(1967)7月28日

⑱ 発 明 者 木嶋寛治

三原市東町4274

⑲ 出 願 人 三菱重工業株式会社

東京都千代田区丸の内2の5の1

⑳ 復代理人 弁理士 岡本重文

図面の簡単な説明

第1図は本発明に係る流体を分配する管取付座の一実施例を示す平面図、第2図はその分解斜断面図、第3図は前記実施例における管接手部の縦断面図、第4図は切換弁を組合せて各種の回路を構成する例を図示した説明図である。

発明の詳細な説明

流体制御装置は、一般に電気または流体圧力等の各種の信号を受けて操作される弁類を色々と組合せてこれらを管路で相互に接続した各種の回路で構成されていた。そして従来では前記回路の流体漏洩を防止し、また管路の全長を短縮して作動特性を向上し、さらに保守を容易に行うために、管路に相当する通路を設けた管取付座に前記弁類を取付けて、流体制御装置を一体化する傾向にあった。而して管取付座内に通路を立体的に形成するには、従来では複雑な形状の鋳型で鋳造しなければならないため、高度の鋳造技術で注意深く鋳造しても、巣、亀裂、気泡等ができて、通路相互が連通する惧れがあり、また通路は外部へ露出していないため同通路内の砂落し等を完全に行うことができない結果、弁等の流体機器が故障する惧れがあつた。

本発明はこのような欠点を除去した流体分配管取付座の改良に係り、選択された流体通路を形成した管取付座本体、該本体の対抗面に設けた上記流体通路の蓋部材よりなり、前記管取付座本体と

2

蓋部材との相接触する面を樹脂状の接着剤で相互に気水密に接着し、前記管取付座本体または蓋部材のいずれか一方に各種弁類を取付けるようにするとともに他方に供給流体用管接手を取付けるようにしたことを特徴とするもので、その目的とする処は、極めて簡単な生産工程により安価で作動の確実な管取付座を供する点にある。

本発明は前記したように選択された流体通路を形成した管取付座本体及び流体通路を閉塞するように前記本体の対抗面に設けた蓋部材よりなるため、前記管取付座本体における流体通路の一侧を外部へ露出させることができるので、前記流体通路を簡単な鋳型で容易に鋳造でき、また鋳造後の砂落し、錆取り等の後処理及び防錆処理等を能率良く確実に行うことができる。

また本発明は前記管取付座本体または蓋部材のいずれか一方に各種弁類を取付けるようにするとともに他方に供給流体用管接手を取付けるようにしたため、前記管取付座本体内の各流体通路に対する各種弁類及び供給流体用管接手の連結状態をいずれか一方もしくは両方を種々変更することにより、前記管取付座本体内の流体通路を一定の形状に規格化したまま、各種の流体回路よりなる所望の流体制御装置を容易に構成することができる。

さらに本発明においては、前記管取付座本体または蓋部材のいずれか一方にガasketを介してボルトで弁類が一面に配列されるので、定期的な点検のための弁の取外し、取付けが容易となつて、保守作業が簡単に遂行され、また制御装置の配管が全く省略されるため、装置全体はコンパクトに小さくまとめられる。

さらに本発明においては、前記管取付座本体と蓋部材との相接触する面を樹脂状の接着剤で相互に気水密に接着したため、装置全体がさらに一段と小型化される。

このように本発明によれば、極めて簡単な形状の管取付座本体と蓋部材と弁類とで複雑な流体回

3

路からなる制御装置を頗る容易に生産することができ、しかも完成後には異物浸入による作動不良を未然に阻止することができる。

以下本発明を図示の実施例について説明すると、1は第2図に図示されるように一側面に各種の形状をした複数の溝状流体通路1a, 1b, 1c, 1d...が形成された管取付座本体で、該管取付座本体は鋳造されるが、その他の加工法で形成されてもよい。

そして前記管取付座本体1の他側面には前記溝状流体通路1a, 1c, 1d...等を選択的に開口する孔1a', 1b', 1c', 1d'...が設けられ、同孔1に第3図に図示のような供給流体用管接手2が着脱自在に取付けられるようになっている。

而して前記供給流体用管接手2は管接手体2'と管3を囲む弾性パッキン2''と管接手体2'に螺合されてパッキン2''を管3に圧接させる圧縮ナット2'''とよりなっている。

また前記管取付座本体1と同一の広さの平板状蓋部材4は、前記本体1の一側面に面一に密接して、前記溝状流体通路1a, 1b, 1c, 1d, 1e...を密閉通路に形成するようになつており、同蓋部材4には前記本体1の流体通路1a, 1b, 1c...に開口する孔4a, 4b, 4c, 4d...が設けられている。

さらに第1図に図示されるように前記蓋部材4には圧力流体または電気等の制御信号により操作される切換弁5が設けられ、例えば流体通路1bに開口した孔4bは第4-C図のように流体通路1aの孔4aと流体通路1cの孔4cとに切換弁5a, 5bを介して相互に連結されてオア回路が形成されており、前記切換弁5a, 5bのいずれか一方が作動された場合に、流体通路1a, 1c内の圧力流体が流体通路1bに流入しうようになつている。また前記流体通路1dに開口した孔4bに隣接して流体通路1eに連通する孔4eが設けられるとともに、前記流体通路1fに開口した孔4fに隣接して流体通路1eに連通する孔4gが設けられ、第4-a図に図示されるように前記孔4d, 4e間及び孔4f, 4g間に亘つて切換弁5c, 5dが取付けられて、アンド回路が形成されており、同切換弁5c, 5dがともに作動された場合だけに、通路1dと通路1fとが相

4

互に連通されて圧力流体が流通しうようになっている。

このように各種の弁5を介して流体通路1a, 1b, 1c, 1d...を色々と接続することにより、所要の流体回路が何種類も形成されうる。

図示の実施例は前記したように構成されるので、前記管取付座本体1の一側面と蓋部材4の内表面とをエポキシ樹脂等の接着剤で貼り合せ、植込ボルト6で前記本体1と蓋部材4とに一定の圧力を加えたまま、所定温度に加熱することにより、前記流体通路1a, 1b, 1c, 1d...間を完全に気水密に分離した装置を形成することができる。

そして前記管取付座本体1は前記流体通路1a, 1b, 1c...を形成する突条を設けた雄型と扁平手直方体状雌型とからなる図示されない単純な鋳型で頗る容易に鋳造されうる。

鋳造された管取付座本体1の流体通路1a, 1b, 1c...は外部に露出しているため、砂落し、鋳ばり取り等の後処理が簡単にかつ確実に行われるので、組立後に鋳物砂が弁5に流入して弁5が故障を起すようことは未然に防止される。

また通路1a, 1b, 1c...に開口する管取付座本体1における孔1a', 1b', 1c'...及び蓋部材4の孔4a, 4b, 4c...を適宜に選択して開孔させかつ各種の弁5を蓋部材4の孔4a, 4b, 4c...に取付けることにより、同一の形状をした通路1a, 1b, 1c...を具えた本体1を用いても、所要の制御装置を多種類形成することができる。

さらに蓋部材4の一面にガスケットを介してボルトで弁類5が着脱自在に取付けられるため、装置の保守、点検を極めて簡単に行うことができる。

以上本発明を実施例について説明したが、勿論本発明はこのような実施例にだけ局限されるものではなく、本発明の精神を逸脱しない範囲内で種類の設計の改変を施しうるものである。

⑦特許請求の範囲

1 選択された流体通路を形成した管取付座本体、該本体の対抗面に設けた上記流体通路の蓋部材よりなり、前記管取付座本体と蓋部材との相接触する面を樹脂状の接着剤で相互に気水密に接着し、前記管取付座本体または蓋部材のいずれか一方に各種弁類を取付けるようにするとともに他方に供

5

6

給流体用管接手を取付けるようにしたことを特徴とする流体を分配する管取付座。

⑤引用文献

特 公 昭40-7430

特 公 昭42-11628

PRODUCT ENGINEERING SEPTEMBER

5

17 1962 第120~125頁

